

D. b.

20

KLEINII
TUBULI
MARINI.

Dr 64070 n

40

thia 13





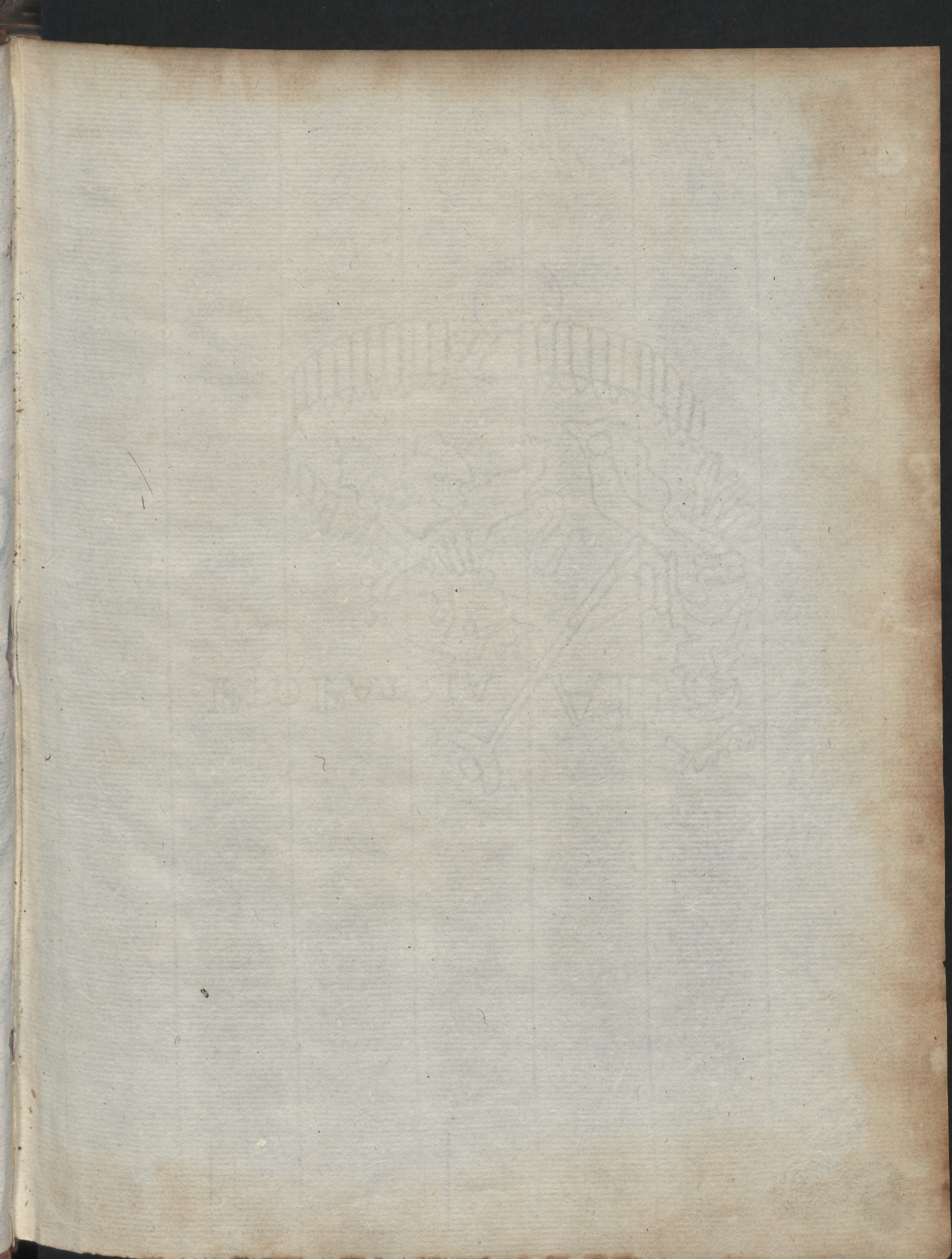
B 4
28

Draw 64070, n,

40

D-S dw

D 6 20



B4
28



III 503042

Biblioteka Główna PG		
Z. zaciągowa PG	R-317/43	2006

DESCRIPTIONES
**TUBULORUM
MARINORUM.**

IN QVORUM CENSUM RELATI

Lapides Caudæ Cancræ,

Gesneri, & his similes;

BELEMNITÆ;

eorumque

ALVEOLI.

SECUNDUM DISPOSITIONEM
MUSEI KLEINIANI.

ADDITA EST

DISSERTATIO EPISTOLARIS

DE

PILIS MARINIS.

CUM FIGURIS.

M DCC XXXI.

GEDANI, *apud* KNOCHIIUM.

PER-ILLUSTRI
HANS SLOANE,
BARONETTO;

REGIÆ APUD BRITAN-
NOS SOCIETATIS ET
COLLEGII REGALIS MEDI-
CORUM LONDINENSIS

PRÆSIDI:

REGIÆ SCIENTIARUM ACADE-
MIÆ PARISIENSIS
SOCIO.

Et.



S. P. D.

J. TH. KLEIN.

* * *

Triennium effluxit, ex quo TI-
BI desiderium meum de O-
riginibus Belemnitarum &
Lapidum Caudæ Cancri similium
scrutandis per varia argumenta ex-
posui. Anno autem MDCCXXIX.
horis subsecivis de iis cogitans, *Tenta-*
men de Alveolis rite collocandis, pari-
ter TEcum communicavi. TU omnia
svaviter excepisti; Jam Amicorum
monitis, ut æqvis Historiæ naturalis
Æstimatoribus meditationes meas
promotas traderem, lubenter obtem-
perans, *Celeberrimi Nominis TUI*
Tutelæ paginas has commendo. Mul-
tum TIBI debeo! debet suppellex Li-

brorum, Cui *pretiosa* addidisti *Volu-*
mina; sed nihil habeo, quod reddam.
Verba non dabo; Non enim permit-
tunt TUÆ HUMANITATIS vincu-
la, TE verborum lenociniis vincire;
neque indiges Elogiis, dum abunde
MERITA TUA, velut umbra Cor-
pus sequuntur. Perge modò, me ama-
re; & quidni? TUÆ enim PIETA-
TIS ornamentum est, Amorem TE
colentibus religiose servare. Perge,
dulciloquiis TUIS epistolaribus de-
mulcere tædia mea. Perge, quod
DEUS jubeat, vivere & valere: *Aulæ,*
Reipublicæ Literariæ, omnibus: Uti-
lis, diutissime; prosperrime! Gedani
15. Martii M DCC XXXI.

PROLE-



PROLEGOMENA.



Apides speculo concavo, vel Alveo Apum hemisphærico similes, more Entrochorum ita dispositi, ut a basi ad Apicem invicem articulentur, communiter Alveoli Belemnitarum audiunt, & distingvi solent à Lapidibus Caudæ Cancræ vel potius Astaci Fluviatilis similibus;

(*) quod *illi* exacte figuram Conicam describant, (**) *Hi* vel Cylindri vel Coni sint truncati, quorum superior pars lævis; in extremo tuberculū rotundum promineat. (***)

A 3

Prout

(*) Gesn. fig. rer. foss. fol. 167.

(**) Vid. Ehrharti Dissert. de Belemn. Suev.

(***) Gesn. all. l. vid. figg. ibid.

Prout autem ex nominibus, quibus notiones confusæ respondent, non nisi falsas rerum ideas nobis efformamus; Sic voces **Alveolus** & **Lapis Caudæ Cancrī** deceptrices involvunt notiones, hæ verò communem similitudinum introduxerunt Confusionem.

Hinc est, quod apud Autores offendamus **Alveolos** **Cylindricos**, **compressos**, **fusiformes**, **incurvatos** &c. &c. si præter **Aliorum**, **Volckmanni** (*) **Alveolos** perlustramus, nec a confusâ Gesneri notione abhorremus, *Illi* potius cum **Caudis Astacorum**, quam cum **Alveolis Belemnitarum** sunt comparandi; quod enim ad **tuberculum rotundum**, quo carent **Alveoli Volckmanni**, attinet, hæc cum terminis similitudinis, a Gesnero præscriptis, nihil commune habet; abesse enim, vel adesse poterit, quod nihil aliud est, nisi **Siphunculi pars**, ubi adfuerit, casu superstes, superioribus articulis, quos siphunculus pariter ac inferiores **Cameras** permeavit, contractis, atque deperditis. (**)

Pari ratione vagum nobis relinqvunt **Judicium**, qui **Lapides**, quos Gesnerus cum **Cauda Cancrī** comparavit, a **vertebris Animalium** derivare satagunt.

Ob

T. III. 7. (*) Silef. subterr. Tab. XXVIII. figg. 12. 14. 16. 18. 20.
 VII. 20. (**) Conferatur Tab. nostra III. fig. 7. & Tab. VII. f. 20.

Ob modo dicta nonnisi vagas quoque (quod ingenue fateor) olim habui propositiones. Tandem in animum induxi, ut distinctionem inter **Alveolos & Lapidés Caudæ Cancrí** similes tollerem, ideoque **Gesneri lapides**, pariter ac illos, **Belemnitarum** esse **Alveolos** mihi persuasi. His suppositis, exempla minime obvia accurate ac suis nativis coloribus depingi curavi, eademque cum eruditis in Historia naturali Viris anno 1726, & sequentibus, communicavi. Summa autem meditationum hæc fuit:

Belemnitas cum Alveolis suis ad petrefacta & quidem ad producta maris referendos esse.

Alveolos abstracte a Belemnitis consideratos conferendos fore cum **Cornu Ammonis** *Rumphii p. 67. Tab. XX. n. 1.* si in se contortum hoc corniculum evolvere & protendere liceret.

Alveolorum nonnullorum exempla prægrandes præsupponere Belemnitas;

Horum varias dari species; Hinc Alveolos tum quæ articulos convexo-concavos, tum quæ externam figuram variare.

Sed haud diu hanc sententiam ex omni parte tueri integram mihi fuit. Hucusque enim non nisi **Corpora**, vel **Conica**, vel **Cylindroidea**, & quidem lævia, cernere mihi licuerat, mox autem & **Dentaliformia**, apicibusque inflexis ac **Contortis**, imò superficie

cie fulcatâ, striatâ, &c. ad manus meas pervenerunt, quæ Belemnitis adjudicare nullatenus potui. Ideoque Alveolos proprie dictos Belemnitarum a Lapidibus Gesneri, & his similibus utique separandos, ac diversæ plane originis esse, deprehendi. Hanc Correctionem in Tentamine de Alveolis rite collocandis ad Per-Illustrem Hans Sloane, 22^{mo} Maji Anno 1729. expedito, quodatenus exposui; scilicet:

„ Non omnia ejusmodi Petrefacta, vel solitaria,
 „ vel cum aliis Lapidibus juncta, etiamsi Corpus exacte
 „ Conicum exhibeant, in Belemnitis latuisse, sed illa, de
 „ quibus sermo, quæ Originem suam, ad Testacea Pelagia, quæ
 „ nullo latibulo indigent, referenda esse, internæ quidem stru-
 „ cturæ constanter Testæ Nautili Crassi, (*)
 „ vel Cornu Ammonis *Rumphii internam fabricam a-*
 „ *mulantia, non tamen ideo* vel ad Classẽm vel ad Ge-
 „ nera Nautilorum *aut* Cornuum Ammonis
 „ *revocanda.*

Hoc

(*) Illius nempe Piscis, quem *Arist. lib. 4. Hist. c. 1.* Polypum Alterum conchæ inditum appellat, cochleæ modò testâ munitum, quam nunquam deserit, & quæ secundum *Belloniam de aquat.* parte internâ infinita habet interstitia. Imagines specierum ex hoc genere vid. apud *Rumph. Mus. Tab. XVII. lit. A. Lister. Hist. L. IV. Sect. 4. num. 1. 3. 4. Bonani R. M. & O. n. 1. Belon. p. 382. Aldrov. de exang. p. 265.*

Hoc ne videar gratis supponere, vel insufficiente probatione adstruere, rationes breviter exponam:

Quod vix ac ne vix quidem excogitari queat *methodus* aliqua, quæ **internam Testarum structuram** pro fundamento ponat. Neque ullius valoris foret ejusmodi Dispositio; Ut enim hanc vel illam Cochleam, Conum, Strombum vel quamcunque Testam ex illarum numero, quæ vulgò **Conchæ Univalves**, (*) vocantur, rite collocaremus, opus foret, prius singulas in longum latumque secandò destruere, quam competentem unicuique assignare locum; quamvis nec sic etiam ulla certa ac distincta obtineretur testarum cognitio.

Quod nec pro *unicâ Classe* **Nautilorum & Cornuum Ammonis**, adæquatum internæ Structuræ & quidem talem Titulum, qui ab ordine & nexu reliquarum Classium non abhorreret, condere, nec *vulgarem*: **Concharum** nimirum **Polythalamiarum**, præfixo scopo accommodare potuerim.

B

Cum

(*) Fischero Nostro Univalves generali nomine veniunt Cochlidarum; Conchas (quod sunt testæ, vasculorum instar, patulæ) distinxit in Monoconchas, uti sunt *Patella*, &c. Diconchas & Poly-Conchas. Si autem turbinata &c. Univalvia appellamus, ex canalibus & tubulis valvas facimus, non sine rerum verborumque confusione.

VI

Cum enim Piscis ex Primo Genere Polyporum testaceorum, Nautilus proprie dictus, sive Nauticus vel Ovum Polypi Aristotelis, *testam* habeat simplicem (*), [quod Rondeletius (**) & Rumphius (***) imò ocularis in *testam* inspectio comprobant] Polypus vero Alter *Arist.* vel Nautilus Crassus *Rumphii* præditus sit Testa in Cameras distincta; Porro, quod, licet Thalamus aliquando sumatur pro loco, in quo quid commoratur, nullò tamen modò interstitia Testarum Nautili Crassi vel etiam Cornu Ammonis dici possint loca, in quibus Pisces vel integri vel quæ partes commorarentur, cum omnino vacua sint, & nullam cum Siphunculo habeant

(*) Cavam, nec ita, ut Piscis cohaereat. *Arist. l. c.*

(**) *De Piscibus p. 517.* quod testa unicâ constet conchâ cavâ, & ut inquit Plinius, Acatii modo carinata, puppe inflexa, prora rostrata.

(***) Qui attestatur, simplicem (een enkelde dunne Schaal) & piscem nullo funiculo instructum esse (hebbende geen ader in de krul vast.) *Mus. p. 63. 64.* Icones vid. apud *Rumph. Tab. XVIII. lit. A. 5 n. 1.* *Rondelet. l. c.* *Bonanni n. 13.* *Bellon. p. 380.* *Aldrov. p. 260.* *List. Hist. Lib. IV. Sect. 4. num. 6. 7. 8.*

ant communicationem, quo circa non nisi
extima spira simplex unicus dici queat **Thala-**
mus Nautili vel **Cornu Ammonis**, conse-
quitur: Vocem **Polythalamia** (vel **Polytha-**
lamum, vid. *Rumph. p. 62.*) non solum confusas
harum testarum ideas, sed etiam vagam Pi-
scium incolarum Historiam inducere.

Ex modo dictis simul colligere licet, lapides Caudæ Can-
cri & similes, nec ad *Genus* **Nautilorum**, nedum
ad **Cornua Ammonis** referri posse, cum hæc
denominationem suam non ab interna structu-
ra, sed ab externa figura, & a similitudine cum
re quadam nota, qualis est **Cornu Idoli Ammo-**
nis, obtinuerint, itaque contradictionem involveret,
si in gratiam lapidum Gesneri vel similium, **Cornu**
Ammonis evolutum & protensum figu-
rare velimus.

Missis itaque **Classe Generibusque** *Nautilo-*
rum ac Cornuum Ammonis, magis congruum Lapidibus Caudæ
Cancris, similibusque tribuimus locum, **Classem** nimirum
Tubulorum Marinorum. Qvippe, testacea illa Pe-
trefacta, vel integra vel eorum fragmenta, quilibet facilius pro

Tubulis eorumque partibus, quam pro **Nautilus**, nedum pro **Alveis Apum** agnoscet; & ut appellationem Instituto consonam sortiantur, hujusmodi Lapides nuncupavimus **Tubulos Concameratos**. Ne autem Tubuli naturales cum Tubulitis confundantur, Concameratos, Appendicis loco, huic Classi subnectere placuit.

Quod ad **Belemnitas** attinet, novissimi Philosophi, pariter ac veteres, in diversas abeunt partes. *Luydius in Epist. IV.* Belemnitas suspicatus est fluores quosdam ex **tubulosis fossilibus** coneretos; Cui sententiæ subscripsit *Langius Hist.*

Lapp. fig. Helv. p. 133. *Bourgbetus* illos pro **Dentibus** haberi cupit, in *Tr. Lettres Philosophiques sur la formation des Sels & des Crysteaux &c.* *Vir quidam Doctissimus* in Litteris ad Excellentissimum Scheuchzerum de Entrochis & Belemnitis, hos ad **Holothuriorum** genus spectare, scite & erudite evincere vult. De *Rosino* infra dicemus. Plures in Differtatione *Ehrharti de Belemnitis Suevicis*, occurrunt. Amicissimus *Fischerus* 16. Octobris 1730. Argentorato sequentia scripsit: **Aus der Studtgartschen Kunst-Kammer habe einige Inländische Specimina der dortigen Menge von Digitis Echinitarum mitgenommen, welche die generationem Lyncuriorum entdecken.** Litteris suis adjunxit quinque, in antecessum, exem-

Tab I. a. b. pla, quæ in ære incidi & in *Tab. I. lit. a. b. c. d. e.* exprimi c. d. e. ravi. Horum materia, ad Seleniticam vergens, Coracini est coloris; Striæ e centro, parum elato, ad peripheriam usque oblique decurrunt (vid. *fig. f.* sub microscopio picta) f. Differunt a Lyncuriis, quod hi transversim fracti, semper strias exhibeant concentricas rectas; fere nullus tamen dubito,

to, quin *a. b.* sint claviculi, *c. d. e.* verò aculei Echinorum (conf. *Tab. VIII. fig. 9.*) 1) propter externam figuram 2) quod plerique aculei, quorum copiam habemus, in statu naturali transversim fracti, substantiæ sint scoriis vitreis vel stalactitis nonnullis styriæ-formibus similis, & proxime ad Studgardienſium accedentis, 3) quod habeant strias similes, imo axin, quem striæ in centro convenientes, tamen absque vestigio Canaliculi, effingunt per integram longitudinem medium; De quibus aculeis, claviculis & majoribus clavis sive digitis in **Descriptionibus Echinorum** (quorum amplam habemus collectionem, quosque facili methodo secundum foramina, *Oris* scil: & *Ani*, (*) in VIII. Genera & ultra L. species distribuimus) aliquando plura dicemus. Id saltem hoc loco innuere volumus, non omnia ejusmodi fossilia, quæ figuram & substantiam Belemnitarum imitantur, ad Belemnitas esse referenda, neque omnes Belemnitas dici posse radiis Echinorum; Quoad horum desideratur analogia, ratione cavitatum Conicarum, quibus plerique præditi sunt Lyncurii, veritas in profundo puteo demersa est; Interim Belemnitarum & aculeorum Echiniticorum, si non omnium, plerorumque tamen substantias naturaliter ita comparatas puto, ut plane eandem pati possint mutationem, diversæ licet sint originis; & si hariolari licet, præter **Studtgardienses**, *Belemnites minor cinereus aripistillum referens* Luydii Lithoph. n. 1702. & Scheuchzeri Fleiner

(*) Vid: in antecessum *Rondelet. lat. II. p. 579. sequ. Bellon. de aquat. p. 386. sequ. Aldrov. p. 411. Wormii Mus. p. 261. Gandolphe Hist: de l' Acad. Roy. des Sciences 1709. p. m. 33. Reaumur Mem. de l' Acad. 1712. p. 139. Scilla vana specul. p. 122.*

Alschgrauer Luchsstein Beschreib. der Nat. Gesch. Erst.
 Th. Tab. VII. n. 34. Schell'd Belemnites Grew Mus. Reg. Soc.
 Tab. 20. Belemnites fulcatus niger major Langii H. Lap. fig.
 Helv. Tab. 37. fig. 3. Utrinqve perquam acuminatus Bajerii
 Oryct: Tab. I. f. 7. similesqve alii originarie Echinorum
 radiis annumerandi; Belemnitæ verò, qui habito respectu
 ad Cavitates Conicas, canaliculos & Alveolos, cum radiis
 Echinorum conciliari nequeunt, manebunt Fossilia sui ge-
 neris, a radiis Echinorum diversa,

Interim Belemnitis, propter externam, quam habent
 formam, & quod omnes pervii sunt, locum assignavimus in
 Museo nostro inter Tubulitas marinos, (*) post Tubulos Con-
 cameratos,

TANTUM.

TUBU-

(*) Jam Rosinum Belemnitas Tubulis annumerasse, ipsius relictæ
 animadversiones de Belemnitis & his plerumqve insidenti-
 bus Alveolis, Francohusæ excusæ, docent.



⊙)(⊙

TUBULI MARINI.

Sunt Testæ teretes ; perviæ ; plerumque inflexæ vel contortæ.

Genus I. Penicilli.

Sunt Tubuli testacei, graciles, in constructionem Penicilli exeuntes. (†)

Syn. Penicillum Marinum. Pinceau de Mer. *Rondelet. Meer-Bensel. Pensel-Pinsel. Gesn. Enthalium Val. Cord.*

Spec. 1. Penicilli *Jonstoni* *Tab. XVII. Rondelet. lat. P. II. p. III. Aldrov. L. III. de Test. p. 561.*

2. *Rumphii* *p. 150. IV. recti ; digitum longi, Straminis crassitie, albi, semidiaphani.*

3. Προβοσκιπλέκλανος, a Proboscide infundibuli formi inter Cirros. *Fab. Col. O. A. & T. p. XXI. figuram ab Autore mutuò sumptam exhibemus Tab. I. f. 1. T. I. f. 1.*

Genus II. Dentales.

Sunt Tubuli testacei, dentibus exertis Elephantinis, vel Cornu modice inflexo similes.

Syn.

(†) Quidam molli & laxâ substantiâ faxis adhærent. *Charleton de Differ. & Nom. Anim. p. 63. de Pisc.*

- Syn.* Tando Laut. Denticuli Elephantis. Oliphants Tanden. *Rumph.* Elephanten-Zähnen. *Valent. Mus.* Meer-Röhrein. *Gesn.* Zahnförmige Meer-Röhrein.
- Spec. 1.* Dentales laeves
- a) Albi. *Bonani R. M. & O. n. 9. 10. Rumph. Tab. XLI. n. 5.*
 - β) Altera extremitate rufescentes *List. Hist. L. IV. Sect. 2. n. 2.*
2. Dentales striati.
- a) Albi. *Bonani R. M. & O. n. 8. Rumph. T. XLI. Lit. I. & n. 6.*
 - β) Virides; in majoribus striæ magis exstant. *List. Hist. L. IV. Sect. 2. n. 1.*

Genus III. Solen Lignorum.

Solen à Σώλη, proprie Tubulus. (*)

Solen Lignorum est Tubulus Albus; infectus; pennam anserinam, plus vel minus crassius; irregulariter inflexus.

Syn. Cappanus; Utor; Purrut Ayam. *Mal.* Ahet *Amb.* Boorworm, quia naves perforat; gekronkelde Hoenderdarmen. *Rumph.*

Spec. 1. Rumphiani *Tab. XLI. Lit. F. & G.* Carinis navium imprimis fatales; Exemplum in Museo nostro.

Genus

(*) DiConcha, Tubulo similis, *Rumphio* audit: Solen bivalvis; *Plinio*: Solen, Aulos, Donax, Onix, Dactylus. *Mem. de l' Acad. 1712. p. m. 115.* Coutelier, Couteau: *Rondel: Couteau*; Solen. *Mem. de l' Acad. 1712. p. 117.* Seringue.

Genus IV. Solen Arenarius.

Constat Tubulo longo; geniculato; crasso;
sensim gracilescente; & in novas fistu-
las similes diviso.

Syn. Cappanus hezaar, *Mal.* Hatu Aātu, *Uliass.* Zandpyp;
Kœdarm. Rumph.

Spec. 1. Rumphiani *Tab. XLI. lit. D. & E.*

Genus V. Solen Angvinus.

Constat Tubulo, angvium more, plerumq;
sinuose, inflexo.

Syn. Cappanus, sive Bia Ular. *Mal.* Rumph.

Spec. 1. Lævis; *Bonani R. M. & O. n. 20. lit. A. & D. Rumph.*
Tab. XLI. n. 1. 2. 3. & eleganti turbine desinens &c.
List. L. IV. S. 3. n. 1. Bonani Suppl. R. M. & O. n. 43.

2. Plicatus; (*) *Bonani n. 20. lit. B. C. Jonston. T. XVII.*
n. 3. & Penicillus alius, ibid. Aldrov. p. 562. Penicillus
marinus alius.

3. Trigonus; triangularibus fistulis, dentatis. (**) *Rumph. T. XLI. Lit. H. Bonani n. 20. lit. F. Jonston. T.*
XXVII. n. 2.

C

4. Fis-

(*) Plicæ h. l. sunt contractiones.

(**) Dentes hic audiunt apophyses vel crenæ breves & obtusæ.

4. Fissus; Fissura longitudinali, per spiras (*) insignitus. *List. Lib. IV. S. 3. n. 2.*

Genus VI. Solenes vermiculares.

Sunt Tubuli Lumbricorum more impliciti.

Syn. Zoolen. Zeeslangeties. Rumph.

- Spec. 1.* Rondeletii *de Inf. p. 110.* sub tit: de vermibus in tubulis delitescantibus. *Jonston. Tab. XVII. Aldrov. p. 562;* rotundi, asperi, candidi; intus lævissimi; quorum alii recti, alii contorti & replicati. Habemus exempla quæ vermium incolarum exuvias in testis exhibent.
2. Gyri angulosi, seu tubulorum spiraliū extus trigonorum congeries. *Bonani n. 20. lit. E.*
3. Viscera Piscium; visceribus similes; paululum asperi; coloris terrei; sub luto scopulis adhærentes. *Bonani n. 20. lit. G. Jonston. T. XVII. sub tit: Tubuli alii ex Aldrov. p. 562. Rumph. p. 125. Tubuli vermiculares contorti minimi. Scheuchz. M. D. n. 333. Ejusd. Oryct. p. 289. f. 77. Alcyonium petrosum vermiculatum, Mercati Metalloth. p. 109. fig. p. 110.*

4. Solen

(*) Spiræ sunt cochleares circumvolutiones, vel in dextram vel in sinistram flexæ.

4. Solen flexilis, intestino vel lumbrico gracili similis;
i. & dim. ped. longus; extus arenosus; intus aqua
repletus. *Rumph. p. 150. num. XII.*
5. Vermiculus rufescens, leviter striatus, vel potius
cancellatus. (*) *Listeri Lib. IV. S. 3. n. 4.*
6. Vermiculus exiguus; albus; nautiloides; Algæ ad-
hærens *Listeri ib. n. 5.* Patellæ adhærens, ad littus
Gedanensium maris Balthici anno 1729. repertus.
Tab. 1. f. 2. Super Chelis cancri frequentissimus; Ex *T. I. f. 2.*
mari mediterraneo a Fischero ad Nos missis.

Genus VII. Solen Coral- lorum.

Est Tubulus capacior; intestinorum cras-
siorum partibus, vel farciminibus quo-
dammodo similis; extremitate alterâ
scopulis coralliferis continuus, alterâ
apertus; colore fuscus.

Spec. 1. Lævis

α) Ocreatus *Rumphii Tab. XLI. lit. K.* Boot-
schell *Petiverii.*

β) Clibani-formis; *Rumphii ib. lit. L.* Oven-
shell *Petiverii.*

2. Corrugatus; Omnium maximus. *Tab. 1. f. 3.* *T. I. f. 3.*

C 2

Genus

(*) Cancellatus, idem quod clathratus vid. *Fab. Col. de Purp.*
Cap. X. p. 19.

Genus VIII. Solen Phal- loides.

Est Tubulus albus, levigatus, Phallum,
seu membrum virile simulans.

Spec. 1. Venus Schagt *Halma in Notis ad Rumphium p. 126. Tab. XLI. n. 7.* quod ipsi uteri vaginæ similis videtur. Phallus *Listeri L. IV. Sect. 3. n. 3.* Testaceum Anonymum *Bonani Obs. cc. viv: Parte II. Suppl. R. M. & O. num. 45.* ubi addit: *Nisi ad Tubulorum Genus pertinere quis existimet. Radicem suâ forma exprimit rotundam & inflexam. In inferiori parte Siphunculi instar prominet ejus pars, in cujus extremitate foramen est &c. (*)*

Genus IX. Solen fragilis.

Est Tubulus totus fere ex arena compo-
situs, levi attritu conterendus.

Spec.

(*) Conferatur figura cum *Mus. Kircher.* Hujus generis esse fragmenta Tubulorum concameratorum apicibus inflexis *Tab. IV. f. 5. 6. 7.* probabile nobis videtur, si ad descriptionem *Bonani* & figuram hujus Phalli, in inferiori [quam vocat] parte vestigia articulationum hemisphæricarum exhibentem attenti esse volumus. Ad minimum in eô opinio nos non fallit, Testaceum Anonymum *Bonani* Tubulos concameratos proximô gradu contingere.

Spec. 1. Digitum longus, gracilis, extus rugosus, intus lævis, aqua repletus; *Rumphianus p. 150. n. IV.* an idem, exarenâ & frustulis Conchyliorum compositus? *Tab. I. f. 4.*

T. I. f. 4.

2. Fragiliores, interspersâ arenâ; ita tamen, ut extus æque ac intus læves sint; & diaphani. *Tab. I. f. 5.*

f. 5.

APPENDICIS LOCO

Genus X. Tubuli Concamerati.

Sunt Testæ longæ; plurimum Coni-; vel Cylindri-; rarò Dentali-formes; rarissime apice inflexo; aut spiræ modo intorto; intus Nautili Crasfi vel Cornu Ammonis instar, ex Cameris cavis; quas Siphunculus percurrit. [Non nisi petrefactæ Nobis obviæ].

Syn. Alveoli. Lapidés Caudæ Cancrī. *Gesneri & Aldrov.* Cancrites *Aldrov. Mus. Met. p. 732.* Entrochi pyramidales. Steinerne Kegelein. Obelisci marmorei alveolares. Conestones &c.

C 3

Spe-

Species I. Superficie lævi.

1. Conici.

1. Conus truncatus rectus; Oelandicus; Cameris strictioribus; Siphunculo mediam longitudinem permeante *d. d.* Marmoris exemptus, & ex parte politus; ita, ut in Baseos Cavitate *a. b.* tubulus minor, *c. a.*, integer appareat. *Tab. II. fig. 1. A. B. C. D. E.*
- T. II. f. 1.
- f. 2.
2. Species Conoidis Parabolici, cameris strictioribus; Siphunculus in medio. *Tab. II. f. 2.*
3. Conus Scalenus; mucrone obtuso; Cameris latioribus, in marmore quadrato & polito; Siphone capaciore, in medio. *Tab. III. f. 1.*
- T. III. f. 1.
- f. 2.
4. Alius, in marmore polito, cameris strictioribus. *Tab. III. f. 2.*
5. Conus Scalenus, apice cuspidato, in marmore polito, Cameris strictioribus; Siphunculus in medio. *Tab. III. f. 3.*
- f. 3.
- f. 4. T. V. f. A.
6. Alius, cameris latioribus, siphunculo in medio posito. *Tab. III. f. 4. Vid. Tab. V. fig. A; cameris strictioribus.*
7. Alius Conus Scalenus; cameris latioribus; Siphunculo ad Latus posito; in marmore polito. *Tab. III. f. 5.*
- T. III. f. 5.
- f. 6.
8. Scalenus; truncatus; Cameris latioribus; Siphunculo amplo, ad latus. *Tab. III. f. 6.*

2. Cylindri-formes.

1. Gothlandicus; crassus; cameris strictioribus, Siphone amplissimo, in medio posito. Testâ passim optime conservatâ. *Tab. II. f. 3.*
- T. II. f. 3.
2. Goth-

2. Gothlandicus, singularis; truncatus; Cameris duplicibus & secum communicantibus. Exterioribus mutilis: interioribus Cylindrum peculiarem efformantibus. *Tab. II. f. 4.* T.II.f.4.
 3. Dimidia pars Thalami, in quo hæsit Cylindrus, 16. poll. longus; truncatus; relictis particulis testæ. Figura desumpta ex Tabula lapidea, magna, grisea, in quâ ab utraque parte congeries ejusmodi Tubulorum, Cameris latioribus, parum convexis; Siphunculis ad Latera positis; & plerorumque testis conservatis, ad Vistulæ littus occidentale reperta. *Tab. IV. f. 1.* T.IV.f.1.
 4. Cylindrus ex eadem Tabula; Testa fere integra; extremitatibus lapide opertis. *Tab. IV. f. 2.* T.IV.f.2.
 5. 6. Alii ex eadem Tabula; cameris distincte agnoscendis. *Tab. IV. f. 3. 4.* T.IV.f.3.
 7. Oelandicus; ex utroque siphunculi latere, in medio positi, obliquis Cameris, lineis parallelis, rectis, descendentibus; in marmore polito. *Tab. VI. f. 6.* T.VI.f.6.
 8. Angerburgensis; cameris latioribus; siphunculus in medio; Testa integra. *Tab. VII. f. 1.* T.VII.f.1.
 9. Angerburgensis; similis octavo; testâ orbatus. *Tab. VIII. f. 1.* T.VIII.f.1.
3. Dentali-formes.
1. Maximus, in marmore Svecico, polito, ad Officinam Lapidarum Gedanensium; siphone inter centrum & peripheriam; 4. ped. & 2. poll. longus. *Tab. V. f. 1.* T.V.f.1.

2. Simi-

T. V. f. 2. 2. Similis ; in alio marmore Svecico ; ibidem ; 2. ped.
cum $7\frac{1}{2}$ poll: *Tab. V. f. 2.*

T. V. f. 3. 4. 3. 4. Similes , in marmore quadrato , polito , qvali
pro pavimento utimur , ad naturalem ma-
gnitudinem delineati. *Tab. V. f. 3. 4.*

4. Apice inflexo.

T. V. f. 5. 1. Fragmentum in marmore cinereo Svecico , qua-
drato , polito ; Siphunculo centrum per-
meante. *Tab. V. f. 5.*

T. V. f. 6. 2. Simile in alio marmore ; Siphunculo inter Cen-
trum & peripheriam. *Tab. V. f. 6.*

T. V. f. 7. 3. Fragmentum apicis inflexi , in marmore , ex qvô
figura præcedens desumpta, in prominulum
tuberculum exiens. *Tab. V. f. 7. (*)*

5. Apice Spiræ modo intorto.

T. V. f. B. In marmore cinereo Oelandico ; Siphunculo inter
Centrum & peripheriam. *Tab. V. f. B.*

Species II. Superficie aspera.

a) Sulcati. (**)

T. V. f. 8. 1. Major ; Gothlandicus , superficie bis novies
fulcata : Siphone inter Centrum & peri-
pheriam. *Tab. V. f. 8.* Vide Cameras ex-
hibitas in alio Exemplo polito. *Tab. IX. f. 10.*

T. IX. f. 10

2. Minor

(*) Vid. Notam ad Genus VIII. pag. 6.

(**) Sulcatus ; qvasi aratri vomere lacunatus ; *gesurchet.*

2. Minor ex viginti sulcis asper. *Tab. V. f. 9.*

T.V. f. 9.

β) Circulus asperi.

1. Major, ferrugineus ; marmori rubro Suecico exemptus ; Diu manus, instar Hæmatitæ, velut minio, inficiens. Testa tenuis a. a. raro exemplo conservata, circulis densis, integris, obliquis, eminentibus ac demissis scabra ; unica concameratione in apice convexa b. b. b., reliquis omnibus, numero 37, concavis (vid. infra num. 5.) *Tab. VI. f. 1. T. VI. f. 1.*
Siphunculo ad latus posito. *Fig. 2. & 7. f. 2. 7.*
2. Minor, ex simili marmore ; truncatus. *Tab. VI. fig. 3. f. 3.*
3. Marmor, in qvô fuit major Tubulus, ab impressionibus circulorum notabile. *Tab. VI. fig. 4. f. 4.*
4. Thalamus, in qvo hæsit minor, similes impressiones ostendens. *Tab. VI. fig. 5. f. 5.*
5. Alius Tubulus ad num. 1. referendus ; Gedaniensis ; Testâ plane orbatus ; unicâ concameratione in apice convexâ. *Tab. VI. fig. 7. f. 7.*

Genus XI. Belemnites.

Est Tubulus Marinus ; fossilis ; materiæ ad Seleniticam accedentis ; teres ; transversim fractus concentricis striis, in
D longi-

longitudinem fissus canaliculo pervio, semper in medio posito, donatus; In basi nonnunquam fovens Conum, olim testaceum, concameratum (*), instructum siphunculo. (†)

Syn. Lapis Lyncis. Lyncurius. Lyngurius. Idæus Dactylus. Coracias. Corvinus lapis. Ceraunites. Luchstein. Albschoß. Albschicht. Alpstern. Alvestein. Schoßstein. Rappenstein. Stralstein. Donnerkeil. Donnerstein. Donnerpfeil. Zinkenstein. Blutstein. Scheuchz. Storchstein. *Rosinus*

(*) Qui communiter Alveolus dicitur. *Wormio simpliciter lapis audit.*

(†) Ad distinctionem canaliculi Belemnitæ. Nobis autem Canaliculus videtur continuatio Siphunculi vel processus tubularis ipsius Coni testacei sive Alveoli, quem funiculus piscis in Alveolo degentis, more Piscis Nautili Crassi permeat, cum globulo (de quo infra) in apice cohærens. Ita sentire svadent & inspectio in Belemnitis dimidiatis, & ratio in usum canaliculi inqvirens. *Notandum:* 1) quod omnes Belemnitæ Prussici, quorum summitates integræ sunt, in apice globulos ferant, qui petiolos habent canaliculum intrantes; hi globuli facile decidui sunt, & hinc est, quod plurimi canaliculi in apicibus pervii appareant. 2) Quod in omnibus Belemnitis Prussicis (Lyncurii proprie dictis) Cavitates conicæ dimidiatæ, versus alterum Larus Substantiæ Belemnitiæ, quasi sint alatæ, ita ut hæc ala ipsius coni, olim testacei, apophysis videatur.

sinus. Danis : Vette Lins i. e. Spectrorum candelæ. *Belgis* : Steene - Vinger. Donderstein. *Anglis* : Thunder - Stone. Thunderbolt. *Italæ & Gallis* : Belemnite, Bellemnite. Lincurio. *Polonis* : Matky Bożey pratek Palczasty Kamień, & Strzałka Kamienna. *Transylvanis* : Hiuzkö kö les de kerefeer. *Brasiliensibus* : Cacaotetel i. e. Corvinus Lapis. *Scheuchz. in Lex. Foss. Diluv. MSCr. desiderando. (*)*

Distributio Belemnitarum, quorum figuras exhibemus, in

I. Cylindri-formes.

1. Suevicus dimidiatus, ad Cujus Cavitationis parietes, fragmentum distincte agnoscendæ testæ, quæ olim Alveoli propria fuit, cernitur; in extremitatibus politis circuli apparent. *Tab. VII. f. 2.*

T.VII. f.2.

2. Suevicus, dimidiatus, cujus Cavitationem Conicam
D 2 durissima

(*) Recte Excellentissimus Scheuchzerus in Lex. MSCr. ex quo Tit. de Belemnitis & Alveolis benevole mecum communicavit : Posse in immensum multiplicari species Belemnitarum, si ad minimas quasdam diversitates, ratione integritatis, coloris, magnitudinis, armaturæ, diaphaneitatis, Cavitationis, Contentorum, superficiei attendere velimus. Prima ipsi figuræ fuit ratio. Nostros distribuimus in *Cylindri-Coni- & Fusi-formes*, quales nimirum primo intuitu oculis sese offerunt.

- durissima materia terrea replevit. *Tab. VII. f. 3.*
- f. 3.
3. Prussicus, mellei coloris; ex crustis sive lamellis circularibus constare apparet; Superior pars, non polita strias, radiorum in modum, concentricas ostendit. *Tab. VII. f. 4.*
- f. 4.
- f. 5.
4. Alius, Prussicus, major. *Tab. VIII. f. 5.*
5. 6. Prussici, dimidiati, cum cavitatibus conicis; ubi manifeste cernitur, canaliculum esse processum tubularem ipsius cavitatis conicæ, *Tab. VII. f. 6. 7. 10. & Tab. V. f. 12.* Cavitates sunt alatae.
- f. 6. 7. 10.
T.V. f. 12.
7. Hemi-Cylindrus, cum dimidio nucleo, reliqua cavitatis alatae pars albâ materiâ testaceâ obducta. *Tab. VII. f. 8.*
- T.VII. f. 8.
8. Albidi Coloris, in cujus cavitate alata reliquiae materiæ testaceæ. *Tab. VII. f. 9.*
- f. 9.
9. Dimidiatus cum nucleo integro, substantiâ testaceâ qua partem obducto, in cavitate alata. *Tab. VII. f. 10.*
- f. 10.
10. Alius cum nucleo integro. *Tab. V. f. 10.*
- T.V. f. 10.
11. Similis cum nucleo, materiâ testaceâ prædito, in cavitate alata. *Tab. V. f. 11.*
- f. 11.
12. Cylindrus e melleo colore albicans, cum parte cavitatis conicæ, & tubulo singulari, ac ampliori, in loco canaliculi. *Tab. VII. f. 11.*
- T.VII. f. 11.
- f. 12.
13. Truncatus ad basin. *Tab. VII. f. 12.*
- f. 13.
14. Vermibus erofus. *Tab. VII. f. 13.*
15. Pars superior cavitatis conicæ continuata, ita ut

- ut amplum canaliculum Belemnitæ consti-
tuat. *Tab. VII. f. 14.* T.VII.f.14.
16. Dimidiatus cum Tubulo singulari in canalicu-
lo. *Tab. VII. f. 15.* f. 15.
17. 18. Alii tales. *Tab. V. f. 13. 15.* T.V.f.13.
15.
19. Dimidiatus, canaliculo amplissimo. *Tab. V.*
f. 14. f. 14.
20. Duo fragmenta cum cavitatibus diversis. *Tab. T. VII. f.*
VII. f. 16. 17. 16, 17.
21. Cylindri minimi Prussici, cum canaliculis.
Tab. VII. f. 18. 19. f. 18. 19.
22. Belemnites ex maximis, coloris griseo-nigri,
cujus circelli, vel ellipses potius, ad basin
prorsus referunt circulos arborum annuos,
distinctius picti sub signo ♀; ex fodinis Fer-
ri, Ducatus Fürstembergensis; marmorei
lavoris politus. Figura ab Excell. Scheuch-
zero nobiscum communicata. *Tab. IX. f. 3.* T.IX. f. 3.
♂ ♀.
23. Hemi-Cylindrus, in quo & Circuli ad Basin &
Coni, alii aliis inserti, cum funiculo per me-
dium axin transeunte, pulchre conspiciun-
tur. Scheuchzeri. *Tab. IX. f. 4.* f. 4.
24. Cylindrus minimus, cujus superficiei vermi-
culi marini insident. Scheuchzeri. *Tab. IX.*
f. 6. f. 6.

2. Coni-formes.

T. VIII. f.
2.1. Longissimus; Cavitas materiâ terreâ repleta, & profunde intra Belemnitam producta. *Tab. VIII. f. 2.* Canaliculo pervio. In lapide arenario.

f. 3.

2. Opacus, nucleo basin occupante, canaliculo pervio. *Tab. VIII. f. 3.*

f. 4.

3. Versus basin angustus, versus apicem ventricosus, cum cavitate, testaceâ materia tecta, in summitate globulum ferens, qvi petiolum habet, canaliculum intrantem, & eximi potest. *Tab. VIII. f. 4.* vid. notam (†) p. 12.

f. 5.

4. Similis numero 2; sed minor; globulus in apice. *Tab. VIII. f. 5.*

f. 6.

5. Alius, cuspidatus, & globulo instructus; canaliculo satis amplo. *Tab. VIII. f. 6.*

f. 7.

6. Transversim dimidiatus, canaliculo a. a. conspicuo, in apice b pervio. *Tab. VIII. f. 7.*

f. 8.

7. Dimidiatus versus basin, cujus cavitas distinctâ testâ vestitur, versus superiorem partem integer, & vermibus exesus; apice obtuso. *Tab. VIII. f. 8.*

f. 9.

8. Omnium minimus; rarissimum exemplum; in lapide arenario duro; Gedanensi; falerini coloris. *Tab. VIII. f. 9. (*)*

9. Trans-

(*) Hunc Echini aculeum esse autumamus; vid. Prolegomena p. IX.

9. Transversim dimidiatus, canaliculo vix conspicuo; globulô donatus. *Tab. VIII. fig. 10.* T. VIII. f. 10.
10. Belemnites Polymitus, veluti calcinatus; Scheuchzeri. *Tab. IX. f. 7.* T. IX. f. 7.
11. Belemnites truncatus, Polymitus, variis figurarum tractibus in superficie exornatus, Scheuchzeri; Ex Birsa fluvio ditionis Basiliensis. *Tab. IX. f. 8.* Vid. *Tab. VIII. f. 11.* f. 8. Prussicum. T. VIII. f. 11.
12. Belemnites, cujus superficiei bina ostrea parva infident; Scheuchzeri. *Tab. IX. f. 9.* T. IX. f. 9.
13. Belemnites dimidiatus, ex Agro Warwicensi, Angliæ; Scheuchzeri. *Tab. IX. f. 5.* Coni f. 5. Alii aliis inserti.
14. Belemnites Tuberosus, Prussicus, cum nucleo terreo, duro. Integer lit. a. Dimidiatus lit. b. *Tab. VIII. f. 12.* T. VIII. f. 12.

3. Fusi-formes.

1. Prussicus, in lapide arenario, nucleo & canaliculo conspicuis. *Tab. VIII. f. 13.* f. 13.
2. Transversim dimidiatus; in simili lapide, cum nucleo, profunde in partem ventricosam ascendente. *Tab. VIII. f. 14.* f. 14.

Adde: Alveolos Belemnitarum & Nucleos.

1. Belemnites cinereus crassior, cum inclusis majoris moduli Alveolis, superficiei flavæ splendentis. Scheuchzeri. *Tab. IX. f. 1.* T. IX. f. 1.
2. Be-

- Belemnites, juxta axis longitudinem sectus, cum
Alveolis dimidiatis, inclusis; ex Rauricâ
valle prope Lauffenburgum. Scheuchzeri.
Tab. IX. f. 2.
- T. IX. f. 2.
T. IX. f. II.
12. 13.
T. VII. f.
20. 21.
f. 22 - 25.
3. Alveoli ad littus maris Baltici reperti. *Tab. IX. f. II. 12. 13.*
4. Nuclei ex Belemnitis Suevicis. *Tab. VII. f. 20. 21.*
5. Nuclei ex Belemnitis Prussicis. *Tab. VII. f. 22 - 25.*



Ad

*Illustrem & Excellentissimum***JOANN. HENRICUM
AB HEUCHER**SERENISSIMI POLONIARUM REGIS, ELECTORIS
SAXONIÆ &c. &c. CONSILIARIUM AULICUM
ET ARCHIATRUM,IN ACADEMIA WITTEMBERGENSI ANATOM.
ET BOTAN. PROFESSOREM PUBL.
REGIÆ SOCIETATIS LOND-
NENSIS SOCIUMDISSERTATIO EPISTOLARIS
DE**PILIS MARINIS**
MARIS MEDITERRANEI.

Literæ Tuæ 7^{ma} Decembr. Anni præteriti exar-
tæ varie me affecerunt; imprimis, quod admones,
ut, quid de PILIS MARINIS sentiam, explicem.
Faciam, quia hortaris; &, nisi TU rogando jube-
res, silerem. TUO enim Desiderio nec in minimis deesse
volo, quod omnia TIBI debeo, quæ unquam alicujus mo-
menti fuerunt Otia mea. Annus enim supra lustrum decur-
rit, ex quo cumulatissimos propensi TUI in me Amoris per-
cepi

cepi fructus; &, ut honor mihi accederet, TU omnes Occasiones obligandi me amplexus es, ita, ut quotidie aliquid addiscendum dederis; nec pertæsus imbecillitatis ingenii mei, cogitationes, quas communicare mihi familiare est, semper es æqui bonique interpretatus. Accipe & nunc, quid de PILIS, quæ vocantur MARINÆ, judicem, meque, ubi erraverim, Amica manu TUA corrige.

Pilarum seu Sphærarum marinarum, in Mari Mediterraneo, præcipue (Teste Mercato) in littoribus maris Tyrrheni frequentissimarum Originem veram hucusque experti non sumus. Joannes Bauhinus (*) eas quidem constare pilis, capillisve tenuibus & paleis, quales in Alga Vitriariorum angustifolia cernuntur, coloris rufescentis, sed cujus Plantæ sit, se latere scribit. Ferr. Imperatus (†) ex minutis collectas paleis & pellibus asseverat. Mercatus (*) non satis compertum habet, an ex cujusdam herbæ minutissimis pilis, seu festucis fluctuum motus eas in gyrum collidant, an verò a Scarabæis, in maris littore degentibus, ex fimo primum construuntur, in quibus contra hyemis rigorem vermiculos a se genitos foveant, solis deinceps ardore exsiccentur, marisque fluctibus agitatæ, & humore salso immutatæ, eam, quæ apparent formam accipiant; & Petrus Assaltus, in Notis *ibid.* verisimile esse ait, contexti ex fragmentis marinarum plantarum, tenuia quædam fila aut potius Animalium setas referentibus; Cujus autem sint generis dictæ plantæ, adhuc

(*) *Hist. III. p. 795. Cornarius & Robert. Constant. Alcyonii genus, Alii Adarcem vocant. J. B. ibid.*

(†) *P. 831.*

(*) *Met. Vat. p. III.*

adhuc incertum esse; allegans **Lucam Schroëckium** (*)
 qvi has Plantas refert ad Arundinem quartam Lugdunensium.

Malpighius a Joann. Matth. Fabro (**) citatus circa Compagem Pilarum incertus est, quod nonnullæ sola pilorum fusci Coloris confusa congerie conglobantur, ita, ut probabiliter maris jactatione in filtrum implicentur.

Welschius (†) flores arundineos papposos materiam componere credit. **Mauritius Hoffmannus** (††)

Eqvi marini seu Hippopotami excrementa esse, Alii verò ex Phocæ pilis conglobatas perhibent; &, si **Wormii** pilam

stagnalem, prope **Soram Selandiæ** inventam, illis jungere velis, hanc ex muscosis & herbidis plantarum aquaticarum villis concrevisse **Wormius** autumat. (†††)

Citati autem **Fabri in Anatome Botanologica**

Pilæ marinæ (††††) sententia est: *Peculare Animantis Genus esse, quod peculiariter arundinis seu Alge frutice delectetur, cujus nerveæ fibra masticatione comminutæ intricantur, & ventriculi coarctatione tandem cogantur & compilentur.* Ecce, potissimas Authorum opiniones, quæ nihil Certi nos edocent. Præ reliquis, sententia illorum qvi Pilas pro Excrementis Animantium haberi volunt, **Fabro** perplacuit, utpote, qvi (veritus,

E 2

ne

(*) *In. M. N. C. M. Phys. D. II. A. I.* (ita notæ in margine corrigantur.)

(**) *Ibid. Dec. II. A. X. in app. p. 204.*

(†) *In Epist. ad Fabrum.*

(††) *In Litt. ad Fabrum.*

(†††) *Mus. I. s. p. 49.*

(††††) *p. 209.*

ne fluctibus maris industriam aliquam tribueret, si illos sphærica, conica & his proxime accedentia corpora formare crederet) variis argumentis contra fluctus maris militavit; & miror, quod modum fiendi, quem ipse exponit, verbis: **Plantam**, e qua fieri solet, principio detruncari, deinceps filamenta ipsa, quasi masticata, comminui, ipsas etiam plantæ bases, direptis fibris, tandem retundi, cæteris denique sui similibus acubus fibrosis obduci & circumvolvi, sibi (*) persuadere non potuerit, quin potius contra inordinatum aquarum motum opponat:

1. Nuspiam in fluviis vel amnibus arundinosis cohærere adeo natantia, nedum arctissime adeo contexi, minime vero in Pilam exquisitam, nec per vestigium vel rudimentum saltem intricata cerni.

2. Mirum esse, unius duntaxat & ejusdem Plantæ villos atque nervos eodem plane modo refractos, comminutos & confusos aliis plantarum portionibus non permisceri.

3. Quodsi rotatio, vel potius jactatio aquarum figuram semper perfecte rotundam aut ad talem proxime accedentem causaretur, infinitas hujusmodi sphæras passim reperiremus.

4. Denique, quod sparsus aquarum impulsus minime efficere valeat, ut Consistentia Pilarum sit arctissima & per vim intricata, quod adeo exquise fibrarum segmenta conjunguntur, ut non sine difficultate dirimi queant.

Verum enim verò, negare quidem nequeo, ejusmodi **Conglomerationes in Mari alto non fieri**, neque in littoribus deponi Pilas jam formatas, ast, quin paleæ, direptæ fibræ, vel similia filamenta per continuam fluctuationem, rotationem, reverberationem & revolutionem undarum in ipsis littoribus intricari queant, nullus dubito, idemque erit effectus unda-

(*) p. 208.

undarum in littoribus, q̄ualis est Ventorum in terris, utpote, q̄vi haud rarò adæqvatas paleas intricando & rotando in glomis compactis relinqvunt. In specie ad objectiones Fabri responderi poterit.

1. Littora & fluctus fluviorum vel Amnium a littoribus fluctibusq̄ve littoralibus maris multum differre.

2. Neq̄ve omnium plantarum Villos nervosq̄; sive sint fluviatilium sive marinarum, ad tales conglomerationes æq̄ve aptas esse, hinc secundum authorem, & ipsam rei veritatem,

unius duntaxat & ejusdem plantæ villos in pilis reperiri, aliisque plantarum portionibus non permisceri.

3. Q̄vod utiq̄ve infinitæ fere hujusmodi sphæræ passim in littoribus, inprimis Galliam inter & Italiam jacentis Maris inveniantur.

4. Q̄vod, licet vel arcta vel arctissima pilarum consistentia nihil ad rem faciat; tamen non adeò & per vim intricata sint segmenta fibrarum conjuncta, ut non sine summa difficultate dirimi q̄veant.

Gratias interim habemus Authori, q̄vod particulas Plantæ, ex q̄vibus unicè pilæ marinæ constant, optime delineari & in ære incidi curaverit, licet, cujus Plantæ fuerint, hæsitaverit, particulasq̄; partim *pro radicibus geniculatis*, partim *pro fibris radicum*, partim *pro foliis integris* & *capillamentis Plantæ Cyperi vel quam maxime auriculæ marinæ instar*, habuerit.

Supereſt, ut dicam, q̄vid Amantissimus Fischerus de Pilis marinis, q̄vas inter alia spolia maris mediterranei ex Italia reportavit, in Itinerum Suo-Gerlachianorum Diario (q̄vod modo in XI. Vol. excrevit) notaverit; Accipe sequentia:

Das Ufer bey Marseille ist mit Pilis Marinis als wie besäet. Bey Frejus besahe den Strand und was die See auswirfft,

wirft, fand aber umb diese Jahres-Zeit nichts an dem weiß-sandigten Ufer, als einen Hauffen bräichigen Rohrs/ und darunter einige rauhe Penicillos oder Spicas, vielleicht von Rohr-Spitzen/ so aber genauer zu untersuchen, die Enge der Zeit nicht zuließ; mit welchen die ausgeworfene Menge Pilarum marinarum eine grosse Verwandschafft hat. Diese dienen zusamt den Strobulis von Pinis, so von den Felsen an das Ufer in grosser Menge herunterfallen, zur Feuerung. Die weiß ausgebleichten Fisel-Bänder der Algæ werden unter den Mist geworffen, und mit Eseln in die Weinberge getragen. Zu Gay war eine ungewöhnliche Menge von Pilis marinis,

(*) *vid. Fig.* aus welchen einige grosse und rund-figurirte, nebst denen andern länglich formirten und besonders dem einen doppelten (*) auslesen konnte. Hier sahe augenscheinlich, daß diese Bälle keine Excrementa von Thieren, sondern Würckungen der Meeres-Wellen sind, welche die Rohr-Spreu so zusammen treiben, und fortrollen, daß sie gang rund als Kugeln werden. Wenn die Kinder damit am Ufer spielen, und sie in den Händen rollen, werden sie noch glatter; Einige sind cylindrisch und also ungewöhnlich, auch viel zu groß vor eine animalische fabriqve. Hæc ille.

Quod ad me attinet, brevibus me expediam. Procul dubio

(**) *vid. F. 1.* Pilæ marinæ compositæ sunt ex Capillamentis, (**) quæ vitriariorum Algæ folia, integro Caudici lignoso (†) adnata, vetera & decidua relinqvunt.

Hæc Folia in Statu naturali considerata, straminis crassitiem superant; Ad fastigia Caudicis & circa extremitates ramulorum numerosiora, ita sunt disposita, ut se amplectentia, (††) *vid. F. 2.* alterum alteri incumbat. (††) E medio horum foliorum arcte congestorum, & quidem ex ipsa plantæ substantia lignosa, prorumpunt alia longissima, cubitalia & longiora, plana, levia, mollia,

lia, fragilia, ligulas adstrictorias emulantiæ, plerumque quatuor, quæ ad ortum acuta (*) vaginulam habent communem, membranaceam, tenuissimam. (†) *vid. F. S.*

Addubitare tamen licet, an duplicia & diversissima huic plantæ adscribenda folia; Si verò exempla me non plane fallunt, capillamenta cum J. Bauhino reliquias in fibras fatiscientium foliorum (*longissimorum*) veterum & deciduorum appellare non audeo; & quid si folia longissima vice florum essent, quæ, ubi primo ortu juncta, in tenui vaginula

Semen Algæ foveant? Quidquid autem sit; sunt

Pilæ Marinæ ex Vitriariorum Algæ foliorum totum Caudicem ramulosque occupantium fibris, in Comas deciduas resolutis, & per continuas agitationes maris in littore successive collectis, infrictis, contusis implicitisque orta, & vel sphærica vel Cylindrica, similibusve formis, in littoribus relicta Glomera.

Figurarum Explicatio.

Fig. 1. *Integra Planta Algæ Vitriariorum, in Maris mediterranei Vasis frequentissima, cujus folia caudici incumbentiæ resoluta sunt in comas, fibras vel setas, Stupæ Cannabinæ similes. His rudimenta Corallii rubri passim inherent. (**)*

Fig. 2.

(*) *Vid. Imperatum p. 858. J. B. III. 794.*

(**) *Ergo Corallium rubrum æque super corporibus minus solidis*

- Fig. 2. *Surculus ejusdem Alge; foliis partim integris, partim fatiscentibus.*
 Fig. 3. *Unicum ex his foliis; quorum alia latiora sunt; vid. F. 2.*
 Fig. 4. *Surculus; foliis orbatus; conferatur cum litt. a. a. Substantia lignea, fibrosa.*
 Fig. 5. *Foliorum longissima quatuor, in communi vaginula tenui, membranacea.*
 Fig. 6. *Ex minimis rudimentis Corallii rubri surgens elegans arbuscula; sub microscopio picta.*
 Fig. A. *Pila marina duplex, quæ modum fiendi clarius exponit.*
 Fig. B. *Eadem separata.*

Finem ergo faciam. Tu potissima eligas, si digna Tibi videbuntur Epistolâ, quæ Historiâ digna non sunt. Quam primum Delineationes Aculeorum Echiniticorum fuerint absolutæ, & Icones & Descriptiones Echinorum marinorum, in antecessam verò Conspectum Dispositionis Tecum communicabo. Vale, **Vir Excellentissime**, & me ama. Dabam Gedani, 24. Febr. 1731.

ac super duris, & quidem non solum ad perpendicularum versus centrum terræ (vid. *Illustr. Marsilii Hist. maris p. 109.*) sed & in omnes quoque versus Directiones, prout nimirum succus lacteus, cui semen inesse creditur, corporibus sub undis sibi obviis advehitur, vegetat, licet super mollibus in absolutam plantam vix excrescat, ob rationes a pie defuncto *Illustr. Comite p. 116.* expositas.

OS)(* *)(SO

CORRIGENDA.

Pag. VI. lin. 8. Porro, quod, *deleat: quod.*
 — 7, lin. 14. cavis, *lege: vacuis.*

CON-

CONSPECTUS
DISPOSITIONIS
ECHINORUM
MARINORUM
MUSEI KLEINIANI.

ECHINI MARINI.

Sunt Testæ (†), fornicis in modum, vel elevatae vel depressae; aut Portionis Sphaericae Figurâ, aut Sphaeroidali, vel Ellipticâ, vel irregulari. — Sive aculeis five claviculis, aut majoribus clavis, mobilibus, obsitæ; Post mortem facile deciduis: Præter varias Eminentias & innumera foraminula,

(†) An Echini Marini ad Testacea an verò ad Crustacea Animalia pertineant, examinamus in Prolegomenis.

nula, duobus notabilibus foraminibus, ORE
scilicet *semper in Basi*, ANO autem *diversi-*
mode instructæ. (†)

Syn. Erinaceus, Ericius marinus. Carduus marinus.
Echinometra. Malum marinum. Aurantium
marinum. Meer-Ygel. See-Appfel. See - Ap-
pelen. Sea-Urchins. See-Eggs. Mermoids
Heads. Rizzo de mare. Servakki Anay. Se-
palakke. Ulenhuua i. e. Kleen-potje. *Rumpf.*
&c.

Genus I.

OS in medio ; ANUS ex adverso Oris in medio **Convexi-**
tatis -- *Omnes Ovarii ; Echinometra &c.*

Genus II.

OS in medio ; ANUS in Basi, inter Os & marginem medius.
Solares &c.

Ge-

(†) Vid. Authores in *Prolegom. de Tubulis Marinis pag. IX.*
allegatos. Insuper Clarissimus Breynius primum ob-
servavit Corpus verrucosum in plerisque Echinorum Te-
stis, illi quo gaudent Stellæ marinæ, ex observationibus
Celebris Linckii Lipsiensis, perquam simile ; de hac
verruca Observationes & conjecturas nostras communica-
mus cum Lectore in Prolegomenis de Echinis.

Genus III.

OS in medio ; ANUS in Basi, margini proximus. -- *Ombria*
Gesneri ; *Aldrov* ; *Plotii* ; *Listeri*. Vid. *Sloane It.*
Jamaic, Vol. II, T. 242. f. 6. 7. 8. 9. &c.

Genus IV.

OS extra medium ; ANUS in Basi, margini proximus. vid.
Plot. T. 2. f. 14. T. 3. f. 12. Sloane ibid. f. 3. 4. 5. Pe-
tiv. &c.

Genus V.

OS extra medium ; ANUS in ipso Margine. *Quidam gale-*
ati ; Cordati &c.

Genus VI.

OS in medio ; ANUS in superiori Testæ parte Margini pro-
ximus. Placentiformis Arachnoidea.

Genus VII.

OS extra medium ; ANUS in superiori parte Margini proxi-
mus. Scilla vana specul. T. IV. f. III. Halma ap. Rumph.
T. XIV. n. 1. &c.

Genus VIII.

OS extra Medium ; ANUS in superiori parte a Margine remotior. *Caput mortis Rumphii ; nonnulli Cordati Plotii Listeri ; Amygdaloides &c.*

VIII. Genera Tabulis XII. comprehendunt LVIII. Species, quarum plurimæ ab utraque parte pictæ, omnes exemplis, in Authoris Museo asservatis, accurate respondent ; unica Figura a Petiverio mutuata. Accesserunt Tabulæ XXIII. & XXIV. aculeos, Claviculos, & majores Clavos sive digitos exhibentes.

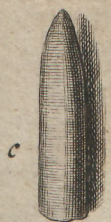
Descriptionibus præmissa est Explicatio quorundam Verborum.

Gedani 4. Aprilis MDCCXXXI.



Tab. I.

F.3.



F.4.

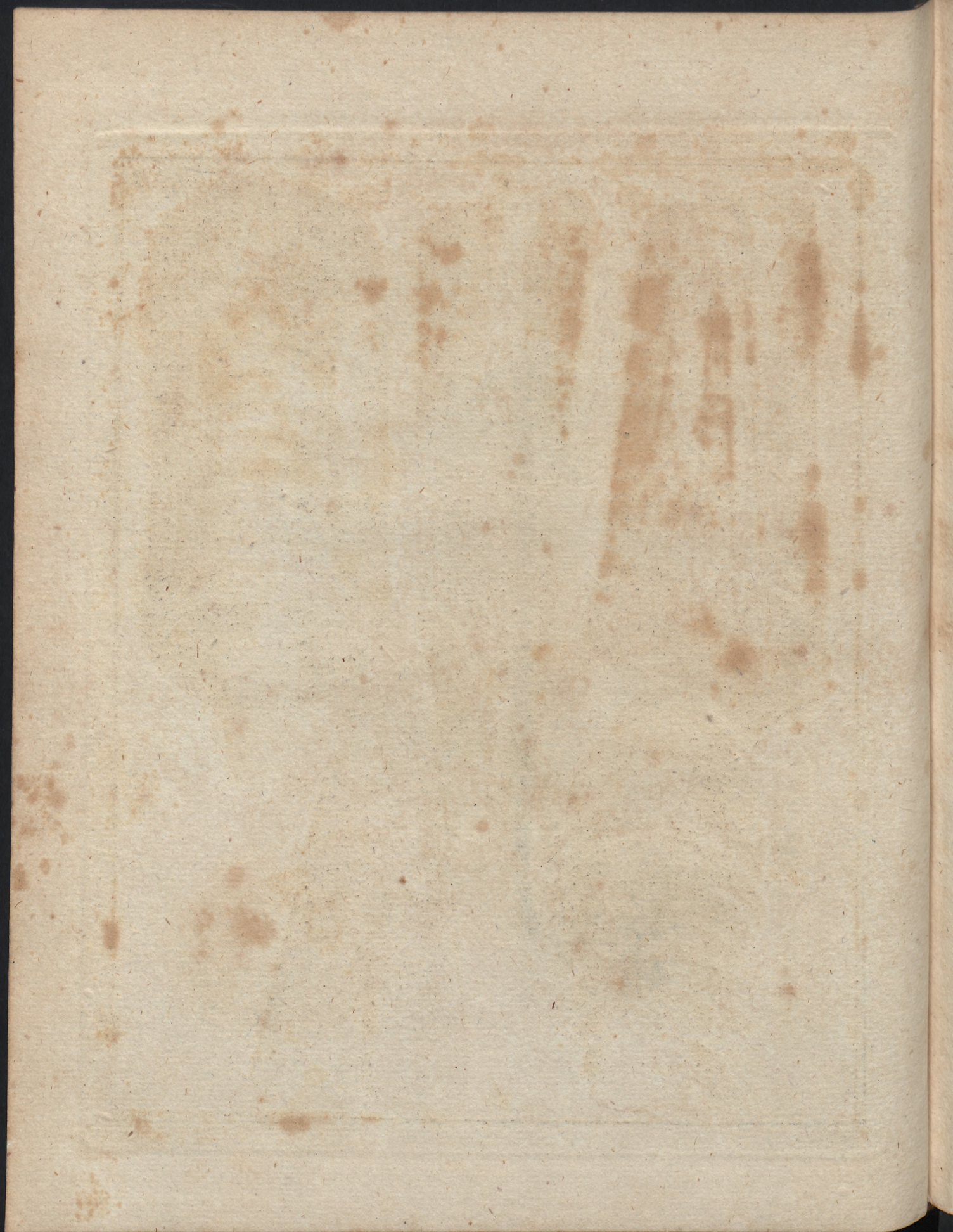


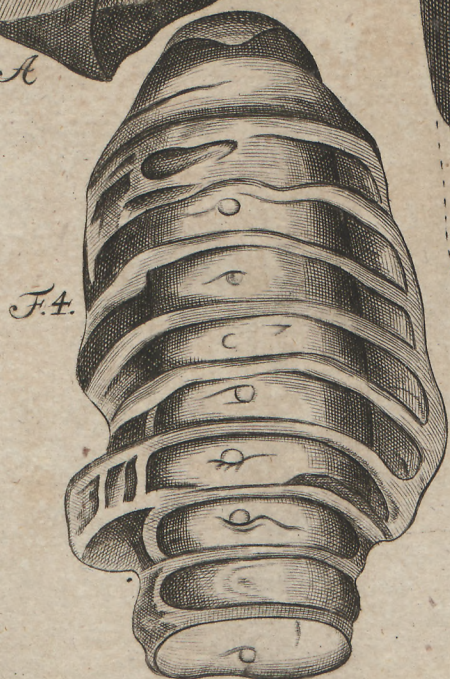
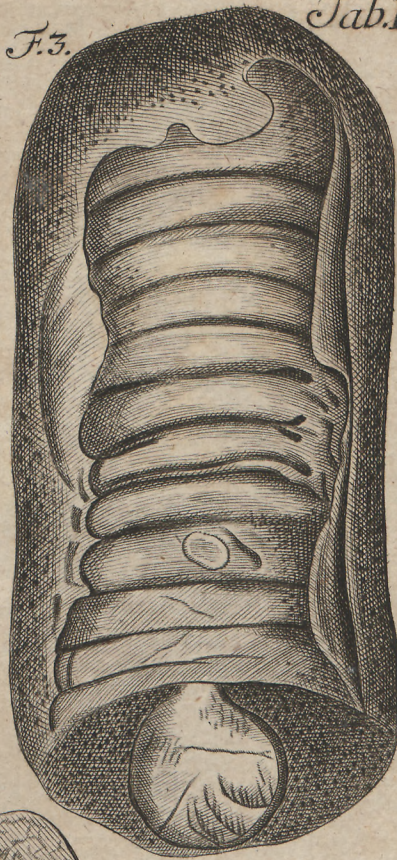
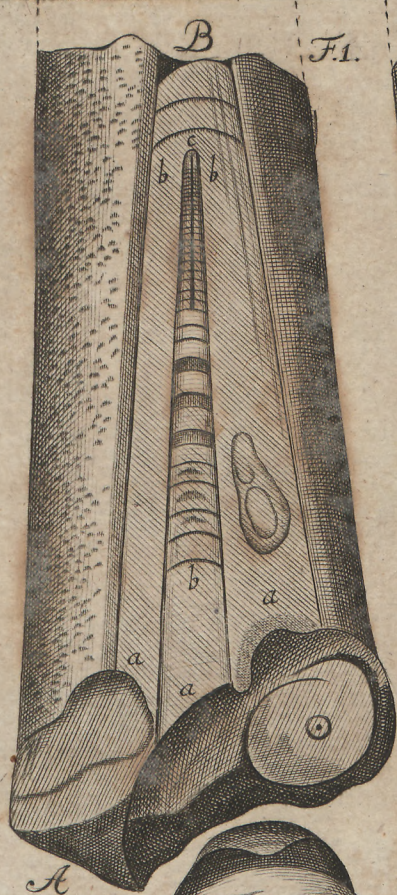
F.5.

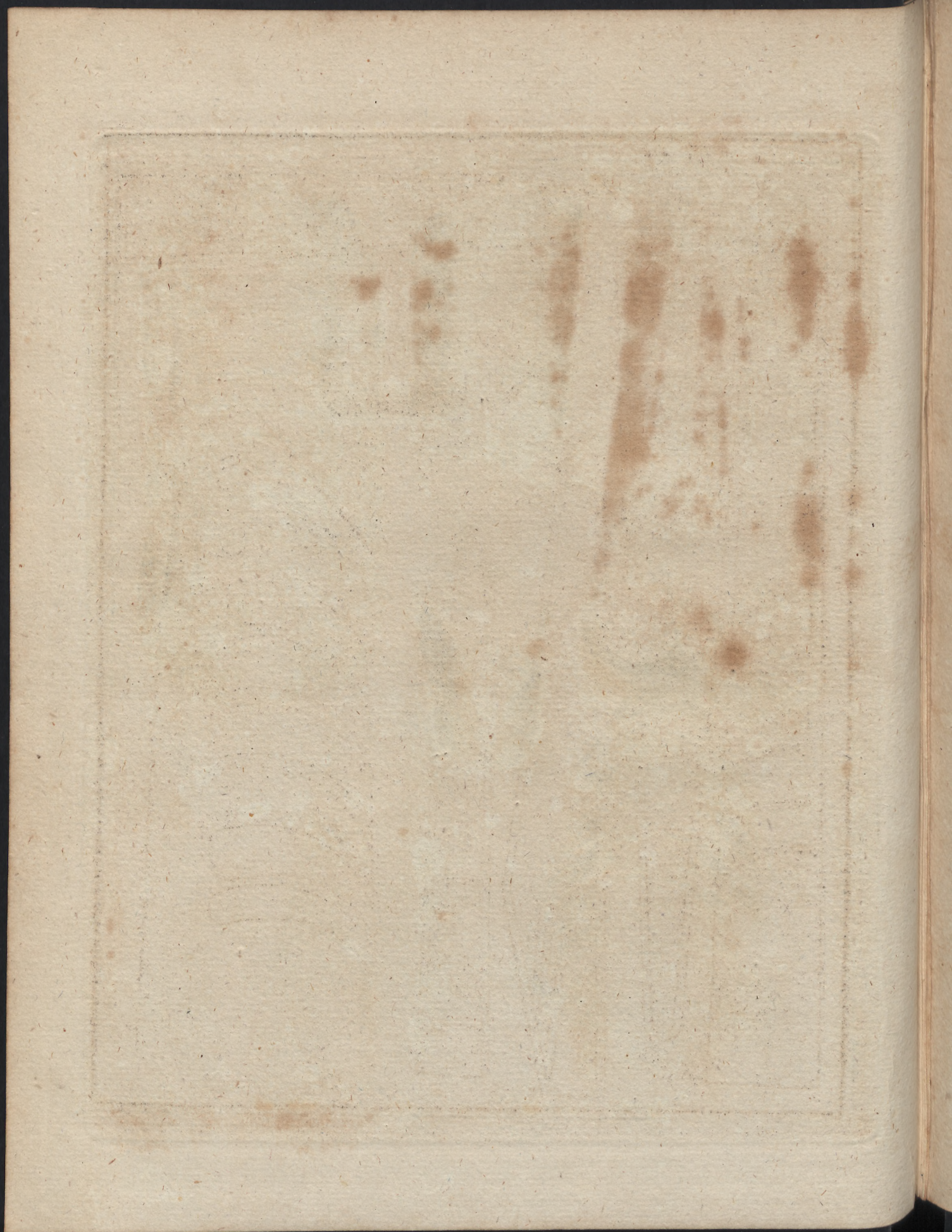


F.2.

Whitish fr.







Tab. III.

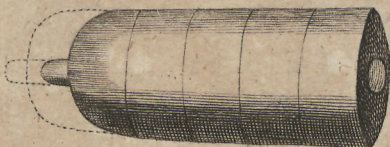


F. 2.



F. 5.

F. 4.



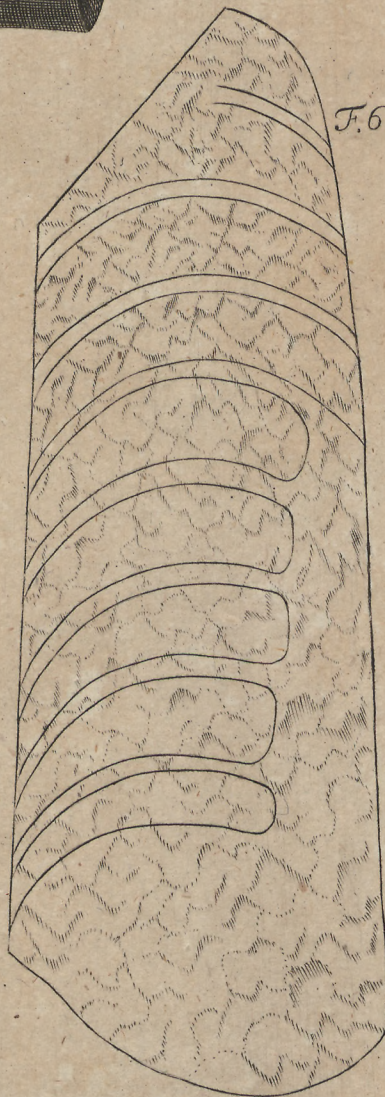
F. 1.

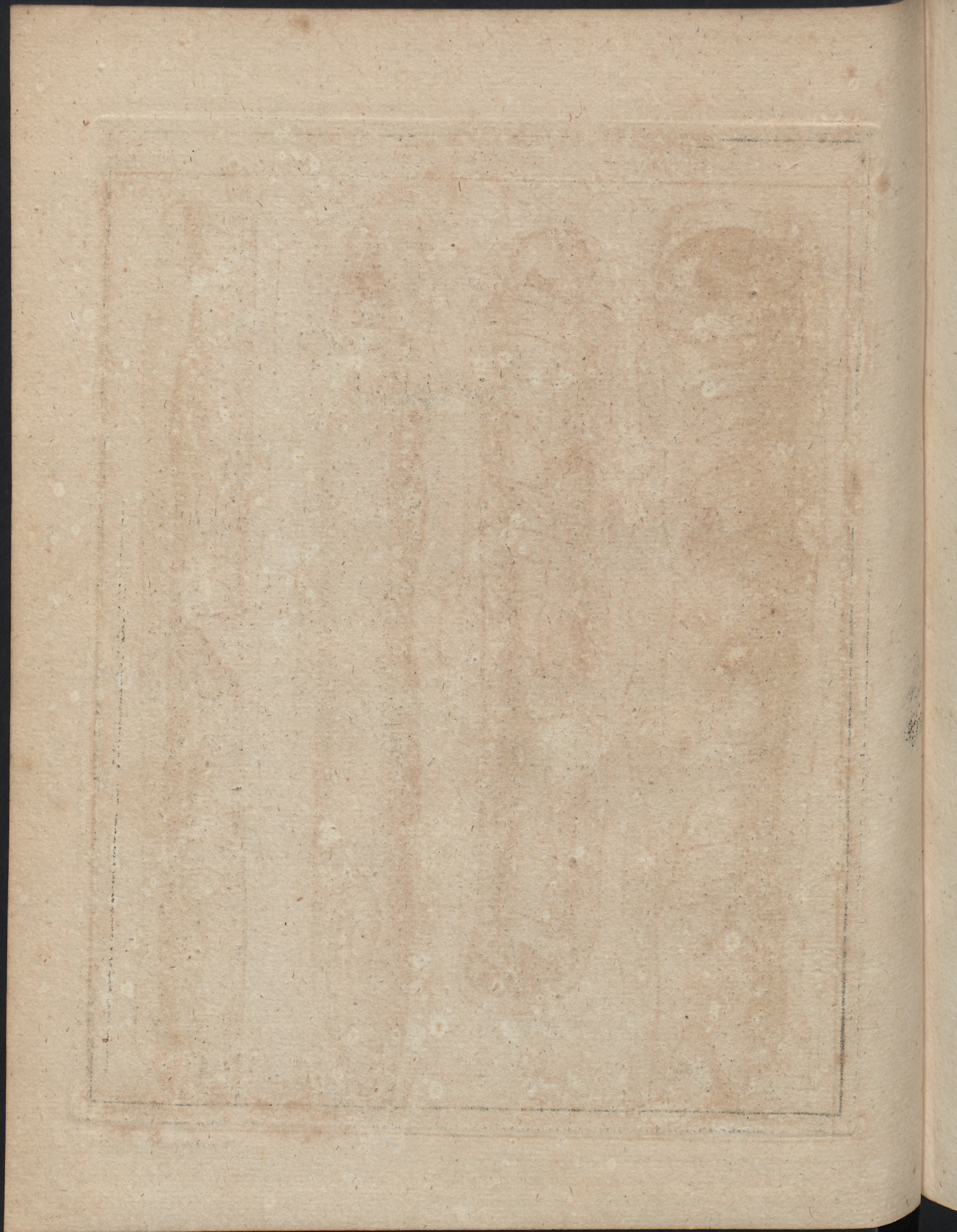


F. 3.



F. 6.







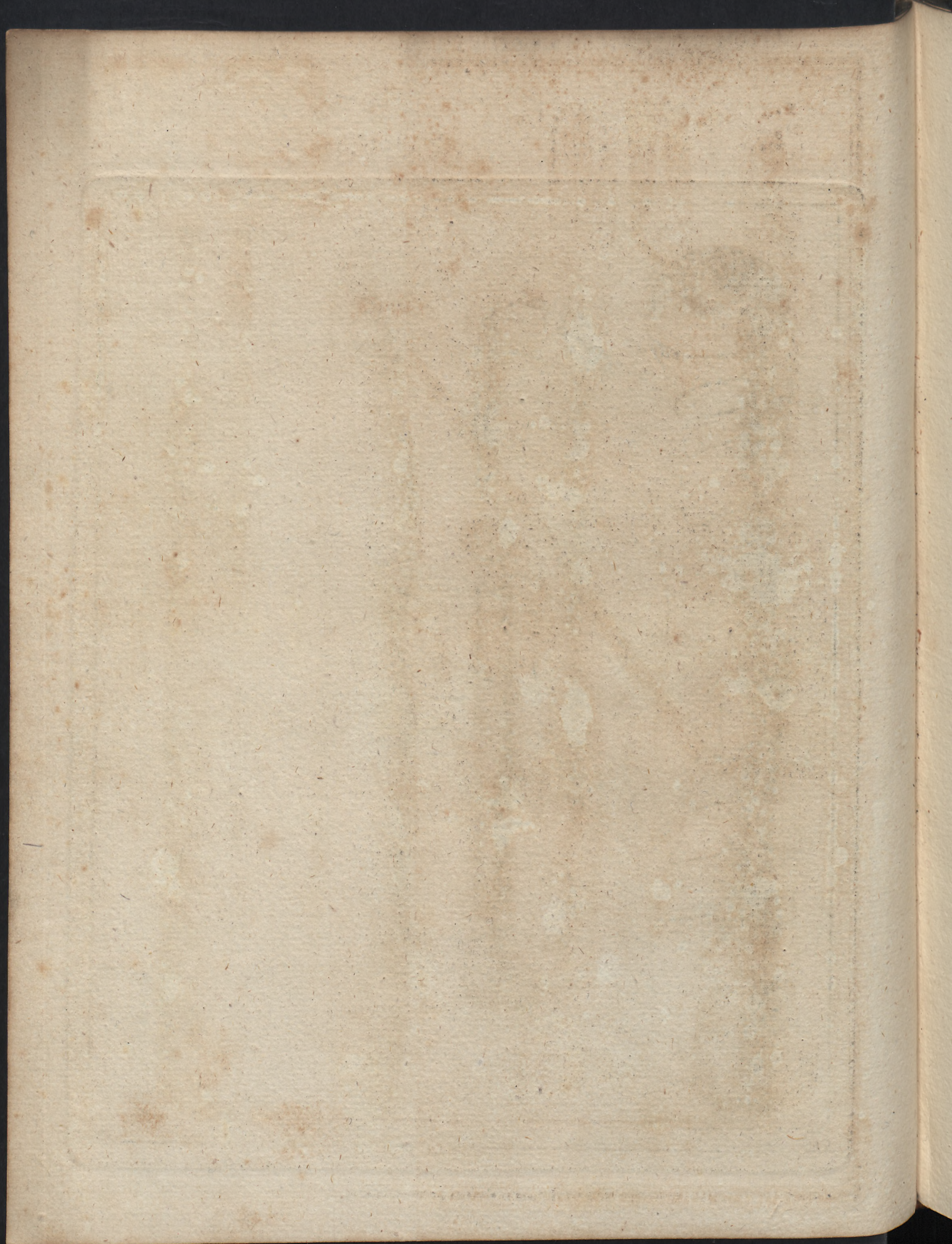
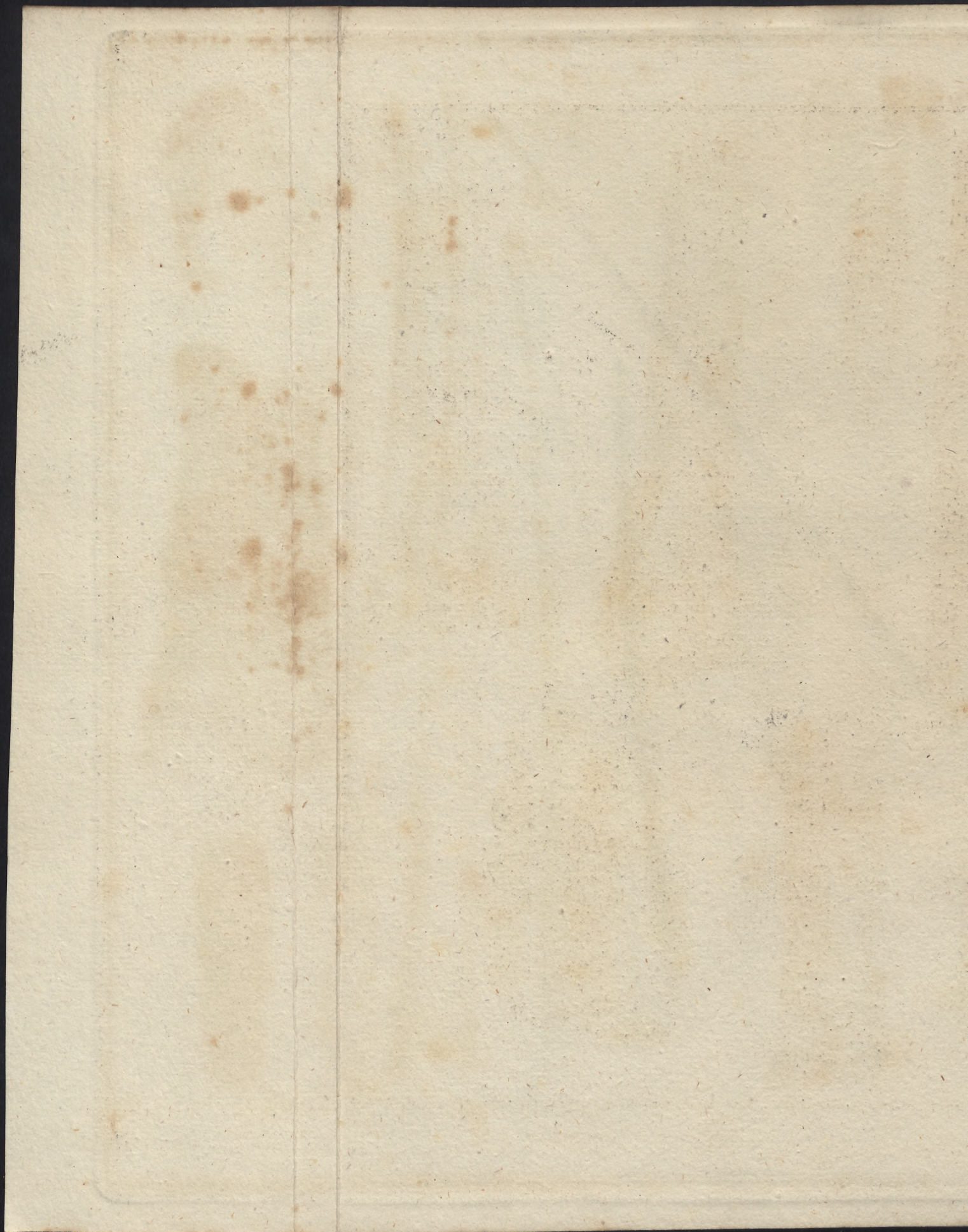
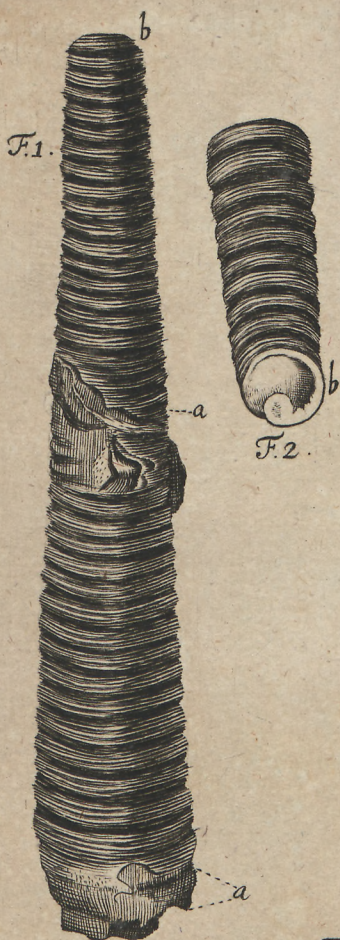


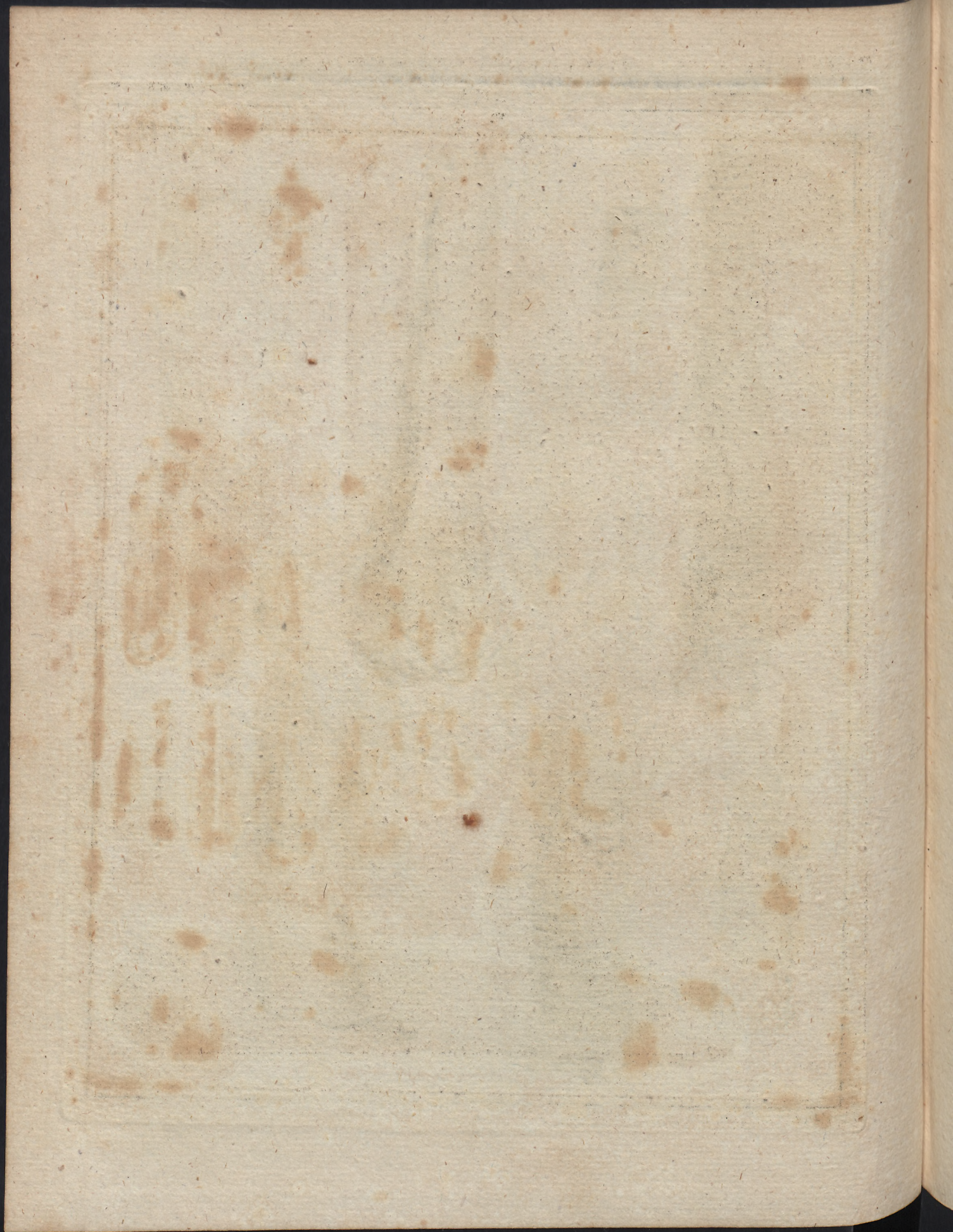
Fig: B.



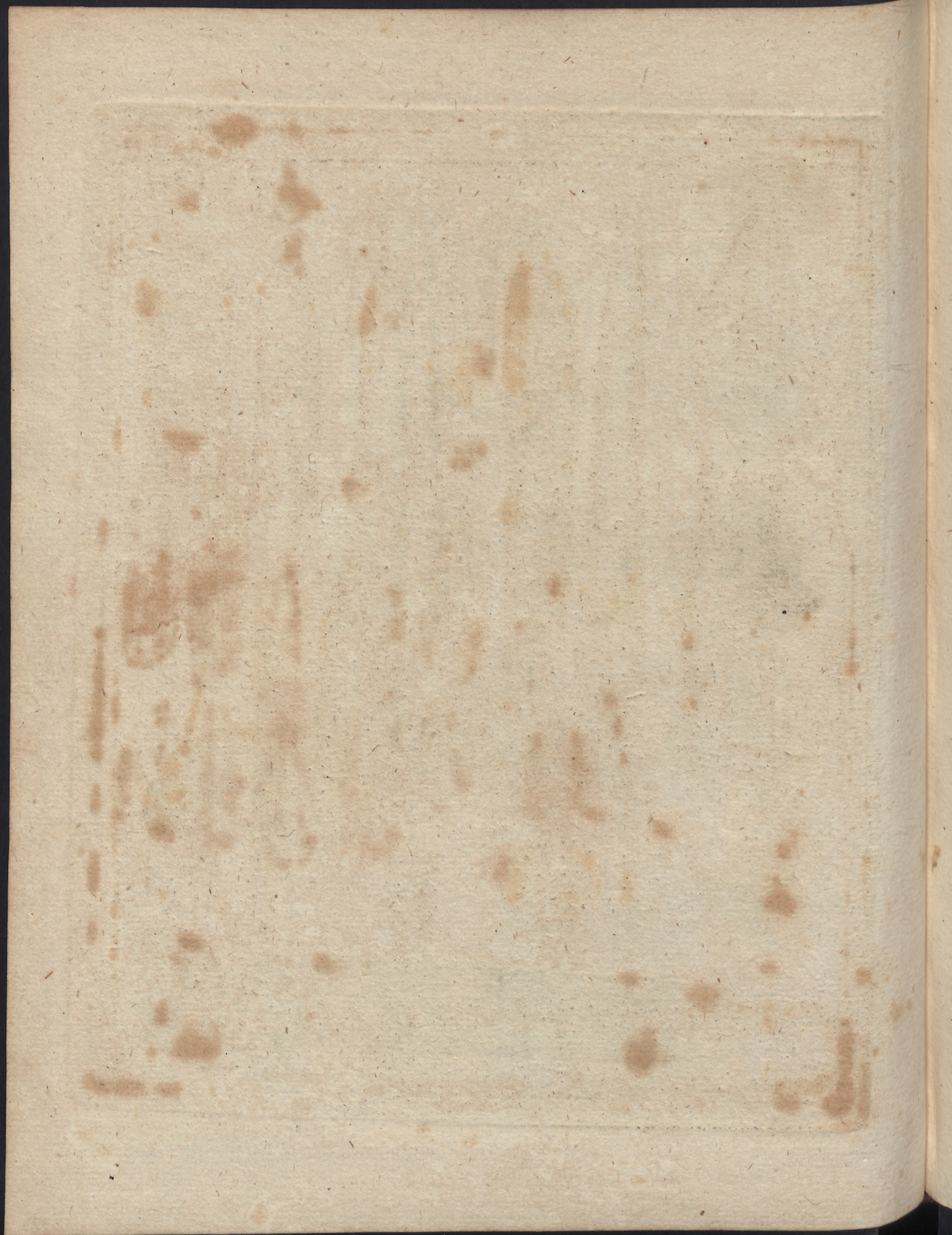


Tab. VI.





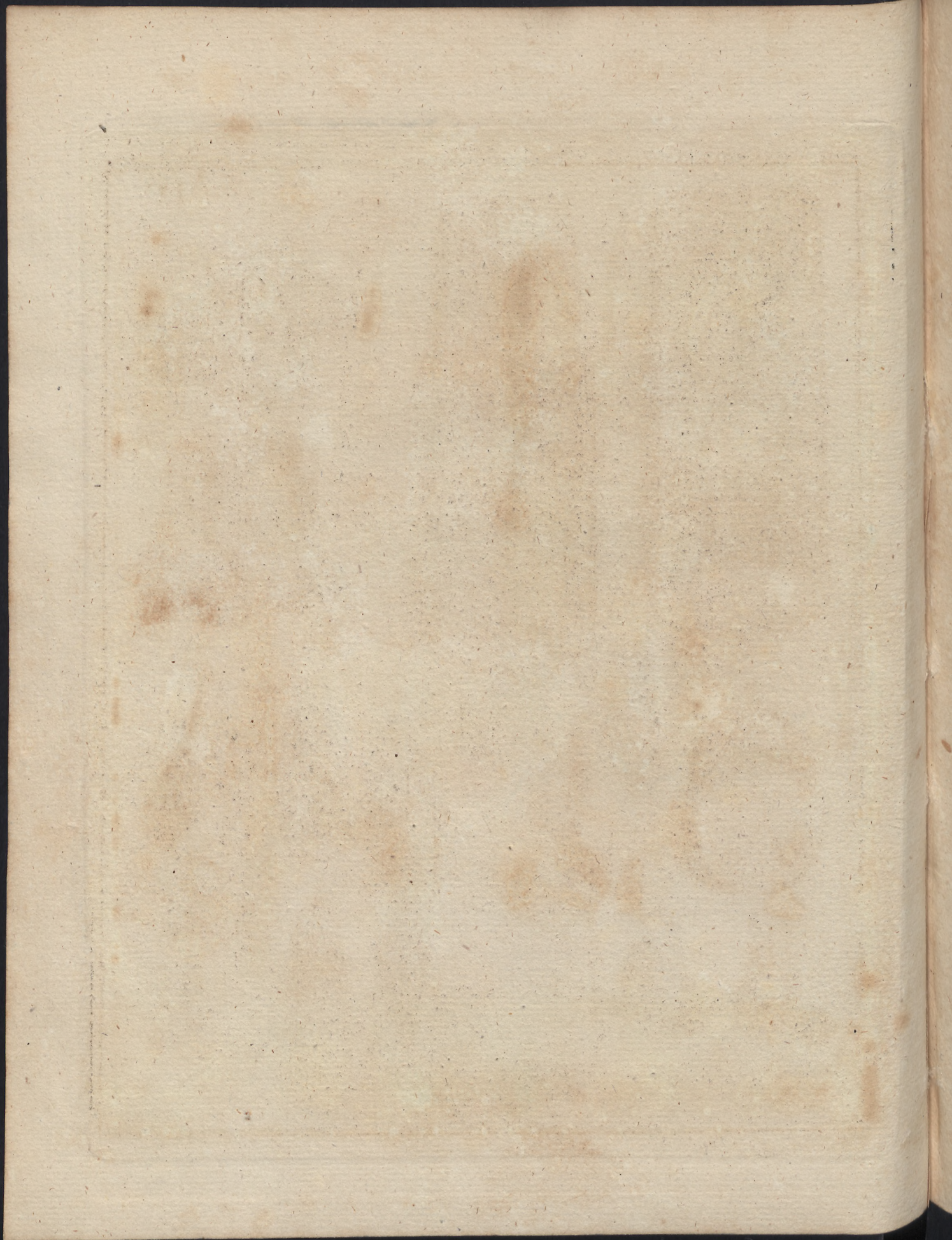




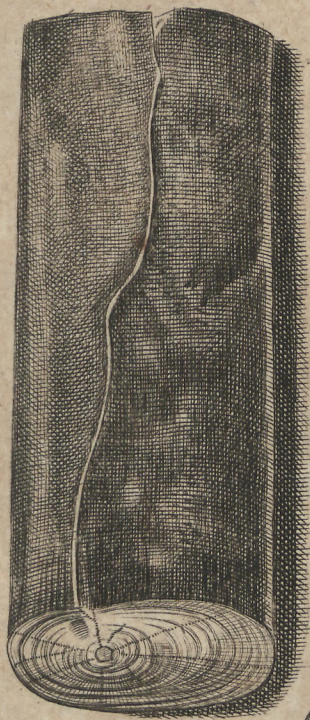
Tab. VIII.



Ulrich sc.



Tab. IX.



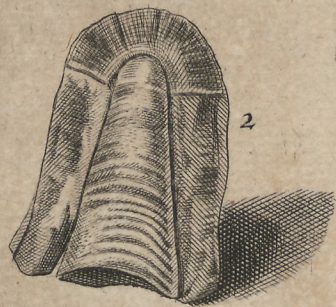
3



4



1



2



♀



13



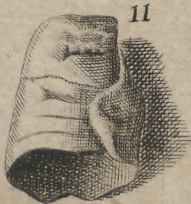
10



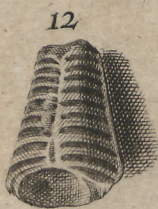
5



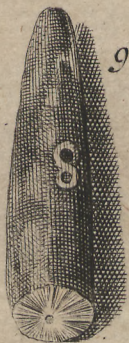
7



11



12



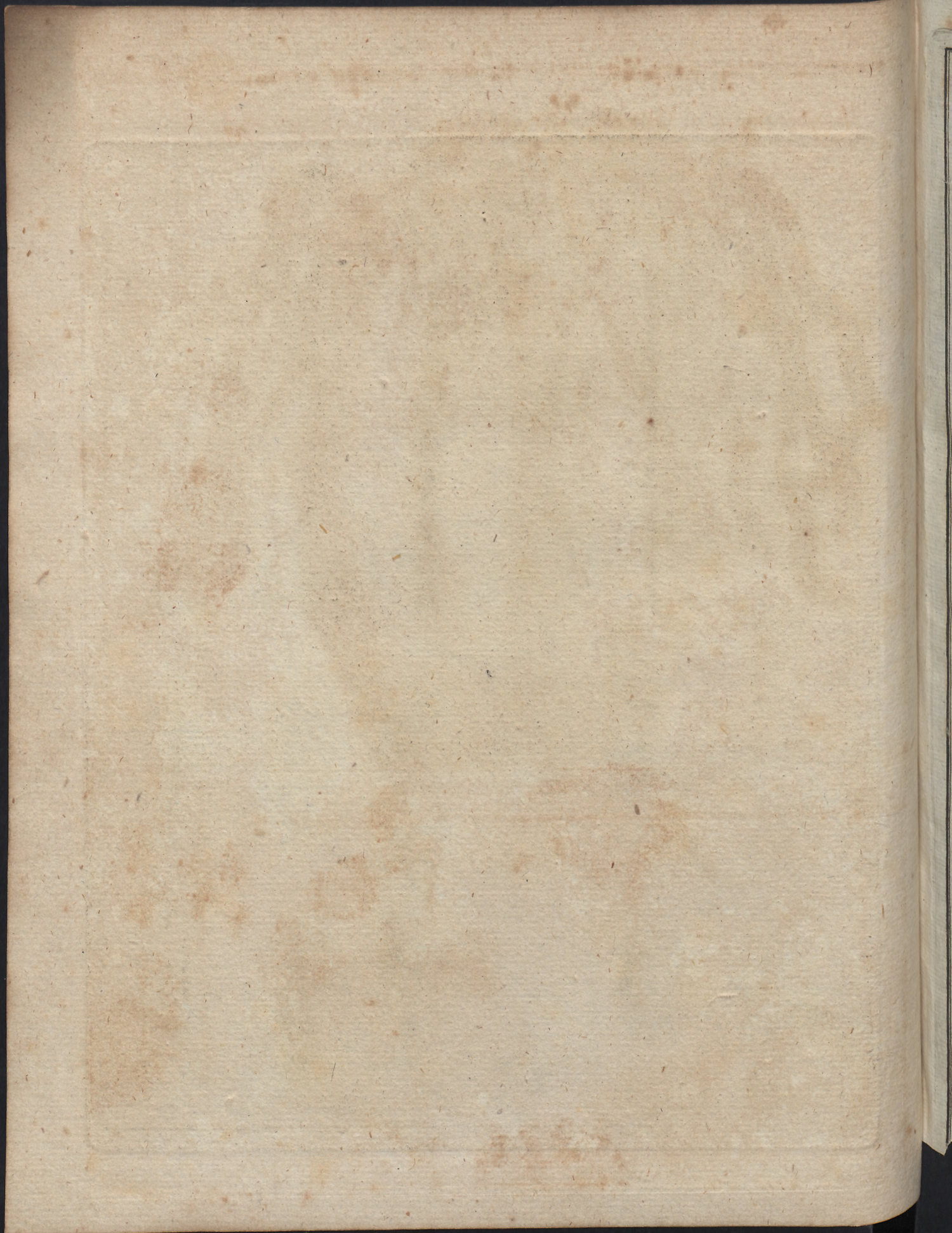
9



8



6







Yucca filifera